12

DE L'ÉLECTRICITÉ

COMME AGENT DE CAUTÉRISATION

DANS LE

TRAITEMENT DES AFFECTIONS CHIRURGICALES

COMMUNICATION FAITE A L'ACADÉMIE DES SCIENCES DE PARIS

Dans la Séance du 4 juillet 1853.

M. le docteur Amussat fils adresse à l'Académie une note dans laquelle il fait connaître les résultats qu'il a obtenus en se servant de l'électricité comme agent de thérapeutique chirurgicale.

En employant un fil de platine chauffé à une température très-élevée, au moyen d'une batterie électrique composée de grandes piles de Bunsen, il a pu :

1° Cautériser l'intérieur d'une grenouillette du volume d'une grosse amande et en obtenir la guérison ;

2° Cautériser l'intérieur d'une cavité anfractueuse, occupant toute la face postérieure de la glande mammaire droite, chez une femme de 24 ans, et en obtenir la cicatrisation ;

3° Cautériser extérieurement et intérieurement le col de l'utérus, dans les cas d'engorgement avec ulcération de cette partie de l'organe ;

4° Faire l'ablation de deux tumeurs cancéreuses, l'une

siégeant dans la paume de la main, et ayant 10 centimètres de longueur et 8 centimètres de largeur; l'autre, plus volumineuse encore, placée dans la région mammaire.

Pour l'ablation des tumeurs mobiles, il emploie le procédé suivant : soulevant la tumeur avec la main gauche, il en traverse la base avec une aiguille d'acier portant une anse de fil de platine; lorsqu'elle est parvenue du côté opposé, il la retire en coupant l'anse métallique. Il a alors deux fils distincts, dont les extrémités sont tenues en rapport avec les pôles de deux batteries électriques puissantes.

En tirant doucement les fils en sens opposé, il fait l'ablation de la tumeur; il reste ensuite une surface cautérisée, sur laquelle on applique d'abord des réfrigérans, et que l'on panse ensuite avec des compresses trempées dans de l'eau simple, jusqu'à cicatrisation complète.

Le nombre des éléments doit être tel, que les fils métalliques projettent une lumière très-vive, et l'on doit les tirer doucement, car à cette température ils se brisent facilement quand on sectionne la base de la tumeur; on obtient ainsi une cautérisation suffisante de la couche de tissus placée au-dessous du fil.

(Extrait de l'*Union médicale*. 1853.)

COMMUNICATION

FAITE A L'ACADÉMIE DES SCIENCES

Dans la séance du 16 octobre 1854,

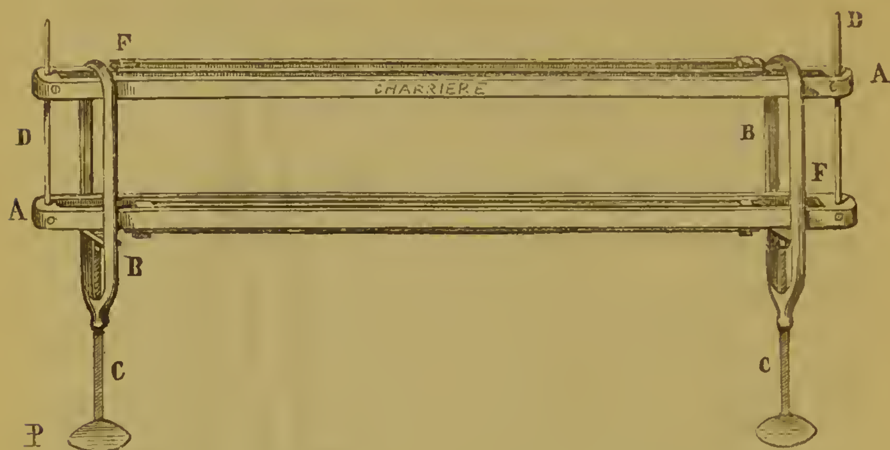
Par M. le docteur A. AMUSSAT fils

J'ai employé d'abord, dit ce chirurgien, pour obtenir le calorique électrique, des piles de Bunsen de 21 centimètres de hauteur, réunies en batterie de 3 à 15. Une batterie de 15 couples, avec de l'acide nitrique du commerce et de l'eau acidulée marquant 15°, permet de porter au rouge-sombre un fil de platine du n° 27, d'un mètre de longueur. On peut élever à une température à peu près semblable un ruban de platine de même longueur, d'une épaisseur inférieure au n° 36 de la filière ordinaire. Mais, pour obtenir une température plus élevée et nécessaire aux opérations, je me suis borné à ne donner au fil que 20 à 25 centimètres de longueur. C'est l'appareil dont je me sers ordinairement.

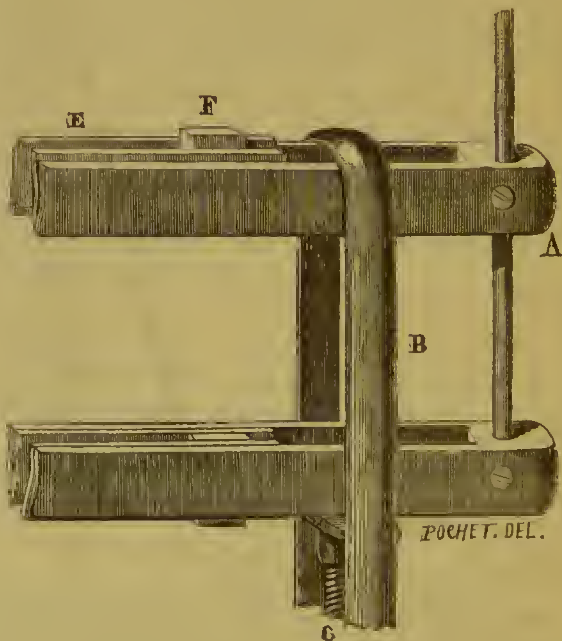
Depuis ma première communication, j'ai fait l'ablation d'une troisième tumeur carcinomateuse, siégeant dans la région mammaire, en faisant subir au manuel opératoire une modification consistant à pédiculer la tumeur avec un instrument d'acier, au lieu de le faire avec la main, comme dans les deux premières opérations.

L'appareil se compose de deux fortes rainures droites ou courbes, garnies intérieurement de deux minces lames d'ivoire. L'une des pièces porte aux deux extrémités une tige droite en acier qui s'engage dans un trou percé aux extrémités de l'autre pièce, de manière à les empêcher de se renverser. De plus, deux anneaux oblongs traversés par

une vis plate, permettent de rapprocher les rainures et de les maintenir dans une position fixe.

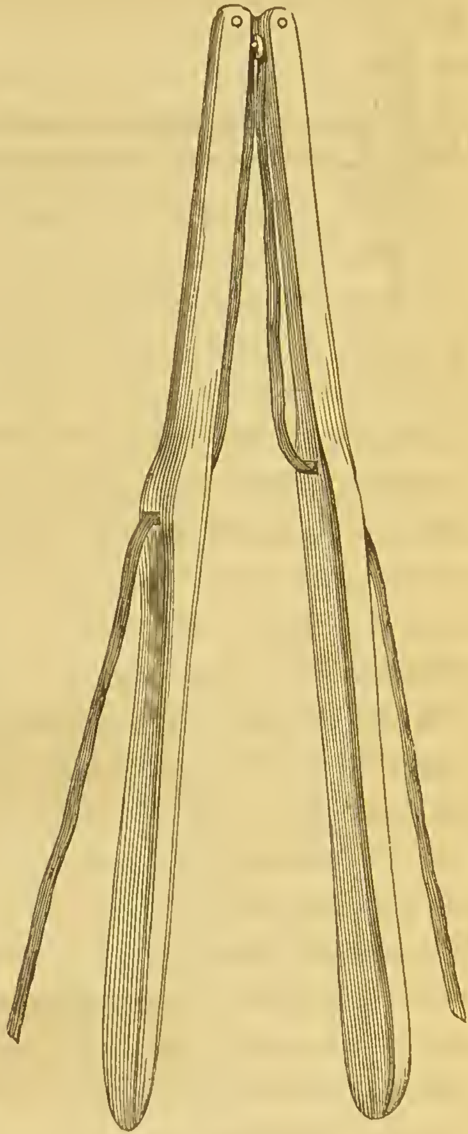


La base de la tumeur étant placée entre les deux rainures et suffisamment comprimée, j'en ai opéré la section avec deux fils de platine du n° 27, de 25 centimètres de longueur, mis chacun en rapport avec une batterie de 15 éléments, de 21 centimètres de hauteur.



En considérant les résultats obtenus avec l'appareil décrit plus haut, j'ai pensé qu'en employant des piles de Bunsen plus puissantes, il serait possible d'appliquer l'électricité à l'amputation des membres. Réunissant dix couples de Bunsen, de 35 centimètres de hauteur, et employant les acides au degré de concentration déjà indiqué, j'ai pu faire rougir, dans l'étendue de 80 cen-

timètres, un fil de platine du n° 18 et un ruban du même métal du n° 32, de 3 millimètres de largeur et de 60 centimètres de longueur. Mais, comme avec le premier appareil, je pense qu'il ne faut donner au fil ou au ruban de platine que 20 à 30 centimètres de longueur, pour qu'il soit à une température plus élevée et plus convenable pour le but que l'on se propose.



A l'aide de cet appareil j'ai pratiqué sur la nature inanimée, suivant les méthodes circulaire et à lambeaux, la section des chairs de la cuisse et du bras d'un adulte. La section de l'os faite avec la scie, j'en ai cautérisé la surface avec le ruban de platine. J'ai pu également, à l'aide du ruban de platine porté à une très-haute température, avec le même appareil, calciner circulairement les couches externes d'un fémur, et carboniser les parties internes de manière à obtenir la rupture de cet os par un léger effort. Je pense, néanmoins, qu'il est préférable de carboniser la surface de l'os scié plutôt que de vouloir en obtenir la rupture uniquement par l'électricité.

J'ai cautérisé circulairement la base d'une tumeur hémorrhoïdale à l'aide d'une pince en ivoire, dont les baguettes,

articulées à l'une de leurs extrémités, sont traversées par un mince ruban de platine de 3 millimètres de largeur, fixé par un petit anneau à l'articulation de la pince.

La malade s'étant placée dans la position ordinaire, j'ai introduit dans le rectum la pince fermée, en l'entr'ouvrant vis-à-vis de la tumeur; celle-ci s'y est engagée, et je l'ai comprimée de manière à la maintenir dans une position fixe. Mettant alors les deux extrémités du ruban de platine en rapport avec une batterie composée de 6 piles de Bunsen de 35 centimètres de hauteur, j'ai pratiqué la cautérisation circulaire de la base de la tumeur en quelques secondes. Cette opération pourrait se faire également avec 12 couples de Bunsen de 21 centimètres de hauteur et un ruban de platine très-mince.

Enfin j'ai cautérisé avec l'électricité le col de l'utérus dans un cas de névralgie de cet organe.

Pour apprécier l'intensité du calorique électrique développé dans une étendue donnée, je me suis guidé sur l'éclat lumineux plus ou moins grand du fil ou du ruban de platine.

Pour opérer la section des tissus, j'ai toujours trouvé avantageux d'imprimer au fil ou au ruban de platine un mouvement de va-et-vient, semblable à celui d'une scie.

Si le ruban de platine pouvait être dirigé aussi facilement que le fil de ce métal du volume correspondant, je pense qu'il lui serait préférable, surtout sous le rapport hémostatique.

J'ai employé comme conducteurs, pour mettre le platine en rapport avec les pôles de la batterie, de minces rubans de cuivre recouverts de soie.

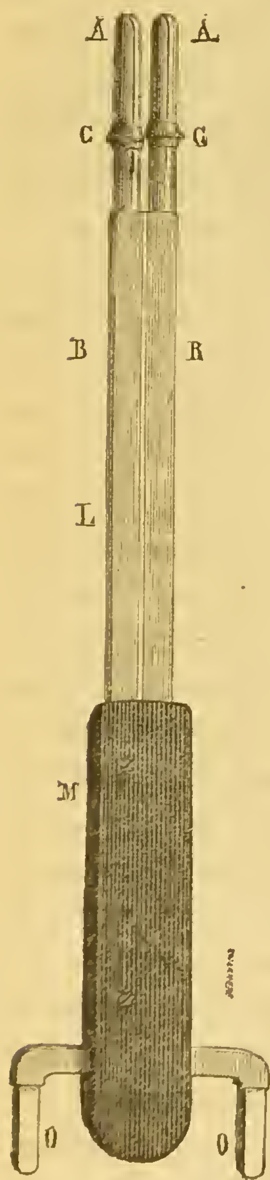
Il m'a semblé très-avantageux de placer la batterie électrique le plus près possible du lieu de l'opération, sans incommoder le malade, afin de donner aux conducteurs moins de longueur, et d'éviter la déperdition du calorique électrique.

Tels sont les moyens que j'ai employés, et les principes que j'ai suivis dans l'application de l'électricité.

(Extrait de l'*Union médicale*, 1854.)

PORTE-CAUTÈRE GALVANOCAUSTIQUE

La galvanocaustique, quoique de date récente, a rendu déjà assez de services à la thérapeutique chirurgicale pour que son avenir soit assuré. Mais pour qu'un agent devienne d'une application générale, il doit être facile à employer, et les instruments qu'il nécessite simples et peu nombreux.



M. Grenet, en inventant un appareil électrique peu volumineux et cependant très-puissant, a rendu un grand service. Il était nécessaire que l'appareil chirurgical fut en rapport avec l'appareil électrique.

M. le docteur Amussat, qui depuis 1853 s'occupe de l'application de la galvanocaustique, a cherché à simplifier l'appareil instrumental. Dès l'origine, notre confrère a compris qu'il était important d'avoir un porte-cautère, sur lequel on put monter les pièces en platine qui servent à la cautérisation.

Nous avons examiné avec intérêt les différents essais qu'il a tentés dans ce but, et nous donnons ici le dessin, demi-grandeur, de l'instrument qui lui a fourni les meilleurs résultats.

Il se compose de deux tiges de fer quadrangulaires B, terminées par deux cylindres A, fendus

suivant leur axe, à leur extrémité libre. C'est dans ces fentes que s'introduisent les différentes pièces en platine, destinées à la cautérisation, deux coulants C, servent à serrer les pinces et à maintenir les cautères complétement fixes. Les deux tiges métalliques sont isolées par une lame d'ivoire L, et assujetties par un manche composé de deux pièces d'ébène M. De plus, notre confrère enroule autour des tiges un cordonnet de soie, qui les maintient solidement unies, et complète l'isolement. Les extrémités O s'adaptent aux conducteurs du docteur Middeldorpf, avec ou sans interrupteur. M. le docteur Amussat a fait disposer les conducteurs du chirurgien de Breslau, de manière à pouvoir les mettre en rapport avec la pile de M. Grenet.

(Extrait de la *Gazette des hôpitaux*, 1865.)

VARICOCÈLE DU COTÉ GAUCHE

OPÉRÉ PAR LA GALVANOCAUSTIQUE

M. le docteur Alphonse Amussat a bien voulu nous rendre témoin d'une application heureuse qu'il a faite des procédés galvanocaustiques à la cure d'un varicocèle.

Paul B..., âgé de quarante-quatre ans, valet de chambre, souffrait depuis huit ans d'un varicocèle volumineux du côté gauche. Le 29 janvier dernier, M. Amussat l'a opéré en notre présence par la cautérisation des veines variqueuses du cordon, au moyen de la galvanocaustique. Le paquet variqueux, préalablement isolé et séparé avec soin du canal déférent, M. Amussat a embrassé et étreint ce paquet dans une anse de fil de platine, qu'il a placée d'après le procédé de Ricord, en faisant ressortir les deux chefs par le même orifice cutané, de manière à ménager complètement le scrotum. Ces deux chefs ayant été mis en rapport avec un appareil de Middeldorpf, sitôt que le circuit a été établi, le fil est devenu incandescent. Il a suffi de quelques secondes pour que la masse du cordon ait été cautérisée et sectionnée. L'opération a été assez douloureuse, mais très-supportable cependant. Le pansement a consisté tout simplement en un peu de ouate de coton placée dans un suspensoir. Le soir, l'opéré a eu un petit mouvement de fièvre. Il a gardé le repos au lit pendant dix-huit jours. A dater du jour de l'opération, il n'a plus éprouvé de douleurs du tout ; il n'est pas survenu le moindre accident.

Après un séjour d'un mois à la campagne, Paul B... a pu reprendre son service de valet de chambre, dans le commen-

cement d'avril. Nous l'avons revu ces jours derniers, et nous avons pu constater que la guérison était parfaitement maintenue ; il ne reste d'autre trace de son ancienne maladie et de l'opération qu'elle a nécessitée, qu'une nodosité cicatricielle sur le trajet de la veine.

(Extrait de la *Gazette des hôpitaux,* 1866.)

DE LA GALVANOCAUSTIQUE

PAR M. LE DOCTEUR AL. MORPAIN

Fabré Palaprat a été le premier qui ait employé la chaleur produite par un courant électrique, pour la cautérisation. En 1845, Heider tenta quelques efforts dans cette direction. Mais ce fut Gustave Crussel qui, dans plusieurs articles publiés en 1846, dans le *Journal de médecine de la Russie*, p. 136, 295, etc., exposa la méthode d'une manière plus générale. Ce mode de cautérisation se répandit bientôt en Angleterre. M. John Marchal, chirurgien adjoint à l'hôpital du collége de Londres, en devint un des zélés partisans. (*Medico-chirurgical, transactions*), t. XXXIV, London, 1851.) Nelaton, Leroy-d'Etiolles, en firent certaines applications sérieuses. Amussat fils (*Gazette des hôpitaux*, 1853), étendit encore son rayon d'action; enfin, Middeldorpf, de Breslau, généralisa la méthode de la galvanocaustique dans son ouvrage qui parut à Breslau, 1854.

Ce qui nuira certes encore longtemps dans la pratique à ce genre de cautérisation, c'est la difficulté du maniement du *matériel.*

Dans les différentes applications auxquelles mon honorable confrère M. Amussat, m'a fait assister, il s'est toujours servi d'une pile de Grenet. J'ai vu réussir ce genre de cautérisation dans l'ablation de tumeurs du sein, des hémorrhoïdes, des fistules de l'anus, dans un cas de perinéorrhaphie, dans les cautérisations du col de l'utérus. Dans presque toutes ces applications, les malades n'ont voulu se soumettre à aucune *opération sanglante.* Le praticien, en employant cette nouvelle méthode, a pu, en tournant la difficulté, arriver à des

résultats des plus satisfaisants. L'observation suivante vient à l'appui de ce que j'avance.

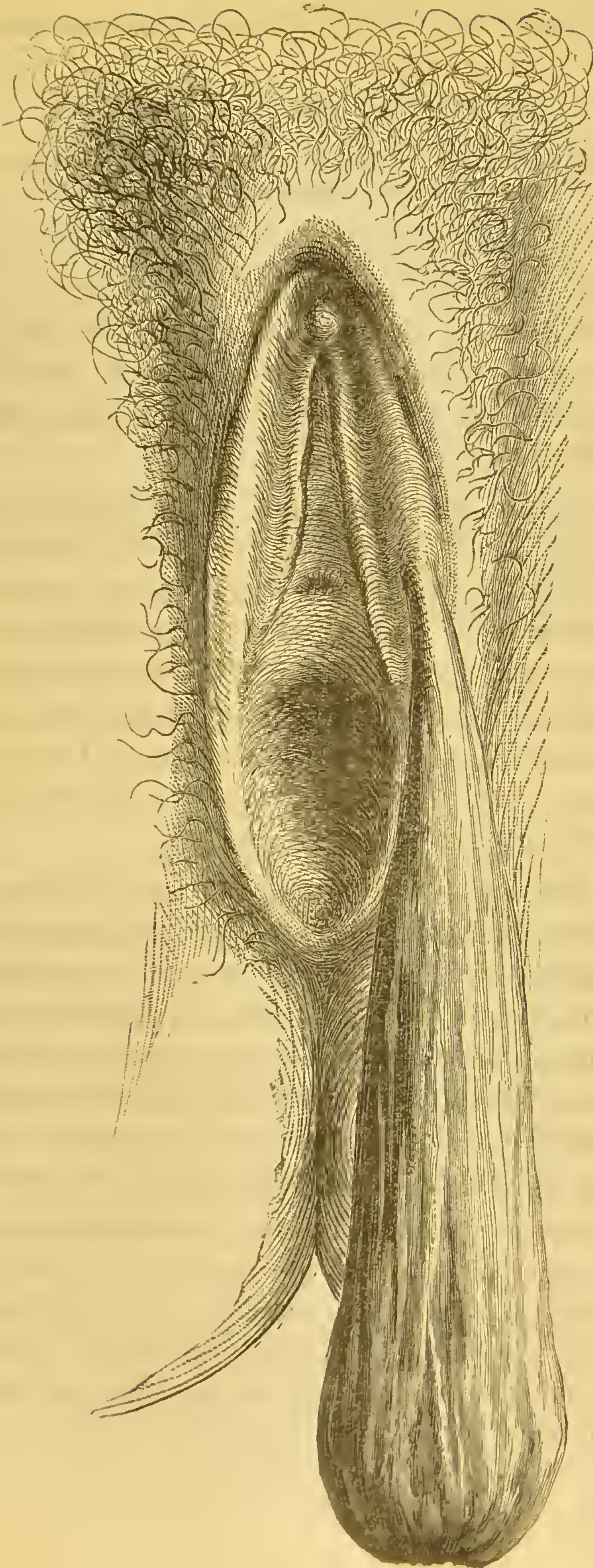
Tumeur néoplasmatique pédiculisée à la grande lèvre gauche. Ablation par la galvanocaustique. Guérison.

« Mme H., née à Mayence, âgée de 43 ans, d'un tempérament lymphatique et nerveux, s'est mariée à 22 ans et n'a jamais eu d'enfants. Bien réglée habituellement, elle souffre toujours sensiblement à cette époque. En 1861, elle fut traitée et guérie, par M. le docteur Amussat, d'une affection granuleuse du col.

« Il y a trois ans environ que Mme H. s'aperçut qu'elle portait à la grande lèvre gauche une petite tumeur indolente, à laquelle elle n'attacha d'abord aucune importance, la prenant pour un simple bouton. Cette tumeur augmentant, elle essaya, suivant le conseil d'une amie, de la couper avec un fil de soie, mais la douleur occasionnée par la simple constriction du fil, lui fit abandonner son projet. Cette tumeur continua à croître en s'allongeant, à lui causer de la gêne, mais pas de douleur.

« En 1863, elle avait déjà acquis un certain volume, et lorque, sous l'influence de froissements et de fatigues, il s'y développait de l'inflammation, elle augmentait sensiblement de volume et la gênait pour marcher. Elle imagina de la soutenir alors par un suspensoir d'homme. Comme en dehors de ces moments elle ne souffrait pas, elle différait constamment d'en parler à M. le docteur Schweitzer, son médecin, supposant bien qu'on ne pouvait la guérir que par une opération.

« La tumeur continuant à croître, devint de plus en plus grande et plus gênante ; elle se détermina à en faire part à son médecin vers la fin de l'année 1864. Celui-ci l'adressa à M. le docteur Amussat, qui décida l'opération. La tumeur mesurait 12 centimètres de long sur 3 de large ; ces mesures prises au repos.



« Mais, après la moindre fatigue, la tumeur doublait en largeur.

« Le 20 janvier 1865, la malade fut chloroformée. M. le docteur Amussat, saisissant la tumeur à sa base dans l'anse coupante du docteur Middeldorpf, mit le fil de platine en rapport avec une pile de Grenet, et la tumeur se détacha immédiatement sans qu'il s'écoula une goutte de sang.

« Il se forma, au contraire, au lieu d'implantation, une dépression cupuliforme ; cette dépression fut cautérisée à nouveau par le fil rougi. Pour tout pansement, on appliqua des compresses d'eau froide. Les suites de l'opération furent nulles; la malade n'ayant éprouvé qu'un peu de malaise, de l'inappétence et de la céphalalgie, dus aux inhalations de chloroforme.

« Les jours suivants on ne fit aucun pansement.

« Les règles vinrent le 28, en retard de six jours.

« Le 4 février, la cicatrisation fut complète.

« EXAMEN MICROSCOPIQUE

« La tumeur, examinée au microscope par notre habile, savant et trop modeste confrère, M. Ordonnes, fournit les résultats suivants : Fendue au milieu, dans toute son épaisseur, son tissu propre présente un aspect blanc, demi-transparent, en tout semblable aux polypes des fosses nasales et et du col de l'utérus, appelés polypes muqueux.

« La peau qui la recouvre partout est hypertrophiée, très-rugueuse ; cette lésion frappe spécialement les papilles du derme.

« La couche épidermique présente une épaisseur trois ou quatre fois plus considérable qu'à l'état normal.

« Les papilles dermiques sont proportionnellement beau-

coup plus volumineuses; on voit dans leur centre une anse capillaire multiple très-injectée de sang.

« La couche du *tissu dartoïque* existe bien à peu près à 2 ou 3 millimètres de la surface papillaire du derme, enveloppant partout la masse du polype, mais il faut remarquer que la production pathologique est une véritable dépendance de la peau qui la recouvre, avec laquelle elle fait corps partout, depuis le centre du polype jusqu'à la surface papillaire du derme.

« La couche épidermique est la seule partie qui a pu être enlevée par macération.

« Le tissu propre de la masse pathologique est constitué par une trame de faisceaux de tissu fibreux, très-infiltrée de matière amorphe (ou lymphe plastique), par des fibres du tissu élastique dartoïque et par des capillaires sanguins de nouvelle formation.

« Cette observation, si simple en apparence, jette un certain jour sur les tumeurs appartenant aux *grandes lèvres*.

« Depuis 1850, nous nous sommes occupé des différentes affections génito-vulvaires, surtout au point de vue de l'anatomie pathologique de cette région. Le cas présent nous offre une de ces variétés rares de dégénérescence de la peau des grandes lèvres, confondues bien à tort avec l'éléphanthiasis, sur lequel nous reviendrons un jour. Car, comme on a pu le voir, l'altération principale portait sur les papilles du derme. L'affection était limitée à un seul point de la grande lèvre; ce point s'est pour ainsi dire *élongé*, a pris une vie propre, en entraînant avec lui tous les éléments constitutifs de la grande lèvre.

« Ainsi, nous retrouvons dans la tumeur les éléments du *sac dartoïque,* dont nous avons le premier décrit, d'après les études de M. Broca, la constitution anatomique.

« Ce n'est que l'examen microscopique de ces tumeurs

qui peut nous révéler leur nature histologique. Car, jusqu'à ce jour, ces sortes de tumeurs ont été désignées sous le nom de *tumeurs fibreuses* des grandes lèvres ; nous préférons les appeler, jusqu'à plus ample informé, tumeurs *néoplasmatiques*, parce que, dans leur évolution, le tissu fibreux s'infiltre de matière amorphe, qui devient pour ainsi dire le centre de nouvelles formations. »

(Extrait de la *France médicale*, 1865.)



Evreux, A. Hérissey, imp. — 1066.